

RECORDED IMAGE MANAGEMENT METHOD AND ELECTRONIC IMAGE PICKUP DEVICE

Publication number: JP2000209536

Publication date: 2000-07-28

Inventor: FUKUDA TAKAYUKI

Applicant: CASIO COMPUTER CO LTD

Classification:

- international: H04N5/765; H04N5/225; H04N5/781; H04N5/765;
H04N5/225; H04N5/781; (IPC1-7): H04N5/765;
H04N5/225; H04N5/781

- european:

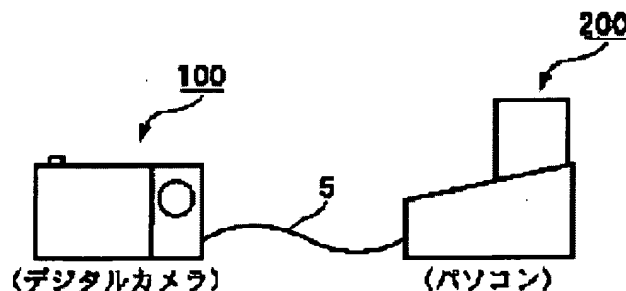
Application number: JP19990007629 19990114

Priority number(s): JP19990007629 19990114

Report a data error here

Abstract of JP2000209536

PROBLEM TO BE SOLVED: To manage the transmitting state, the transmitting destination, etc., of a recorded image with no occurrence of the redundant transmission of the image by recording the information in an electronic image pickup device to discriminate the transmitted images from the non-transmitted ones. **SOLUTION:** A digital camera 100 stores its photographed images in a flash memory, and a user can extract a desired recorded image from the flash memory and reproduce it at a desired time. Furthermore, the camera 100 can transmits a desired image to a personal computer 200 at a desired time and also includes a recorded image management table to manage the image transmitting states, the image transmitting destinations, etc., to an external storage such as the computer 200 in addition to the recording addresses (recording start and end addresses), photographing dates, image types and recording density. Under such conditions, for example, the camera 100 is connected the computer 200 via a cable 5.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-209536

(P2000-209536A)

(43)公開日 平成12年7月28日(2000.7.28)

(51)Int.Cl.

識別記号

F I

ターム(参考)

H 0 4 N 5/765
5/781
5/225

H 0 4 N 5/781
5/225

5 1 0 L 5 C 0 2 2
F

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 16 頁)

(21)出願番号 特願平11-7629

(22)出願日 平成11年1月14日(1999.1.14)

(71)出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都渋谷区本町1丁目6番2号

(72)発明者 福田 隆幸

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ
計算機株式会社羽村技術センター内

(74)代理人 100072383

弁理士 永田 武三郎

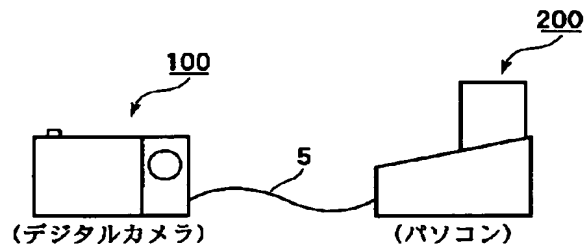
Fターム(参考) 5C022 AA13 AB00 AC01 AC13 AC32
AC69 AC75 CA00

(54)【発明の名称】 記録画像管理方法および電子撮像装置

(57)【要約】

【課題】 記録画像の重複送信等が生じることがないように記録画像の送信状況や送信先等を管理し得る記録画像管理方法および電子撮像装置の提供。

【解決手段】 デジタルカメラ100は撮像した被写体画像をフラッシュメモリに保存記憶し、ユーザは所望の時期に記録画像をフラッシュメモリから取り出して再生することができる。また、デジタルカメラ100から所望の時期に所望の画像をパソコン200に送信することができる。また、デジタルカメラ100は内部に記録画像を管理する画像管理テーブルを備え、パソコン200等の外部保存装置毎に送信済み画像については状態マークを"1"とし、未送信画像については状態マークを"0"として送信状態や送信先等を管理する



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 被写体画像を撮像して保存記録する電子撮像装置において、

保存記録した画像と対応付けて、該画像を外部装置に送信済みか否かの別を示す送信状態識別情報を記録し、保存記録している画像を外部装置に送信済みか否かを判別可能にしたことを特徴とする記録画像管理方法。

【請求項 2】 前記送信状態識別情報と対応付けて送信先の外部装置の識別情報を記録することを特徴とする請求項 1 記載の記録画像管理方法。

【請求項 3】 撮像された被写体画像を保存記録する保存記録メモリを備えた電子撮像装置において、前記保存記録メモリに保存記録している画像が外部装置に送信済みの画像か否かの別を示す送信状態識別情報を登録する画像管理手段と、

この画像管理手段に登録されている送信状態識別情報を取り出して、前記保存記録メモリに保存記録している画像が外部装置に送信済みか否かを判別する送信状態判別手段と、を備えたことを特徴とする電子撮像装置。

【請求項 4】 前記保存記録メモリに記録されている画像を前記外部装置に送信する送信手段を備え、前記画像管理手段は、前記送信手段により送信された保存記録画像に対して前記送信状態識別情報を登録することを特徴とする請求項 3 記載の電子撮像装置。

【請求項 5】 前記送信手段は、前記送信状態判別手段により未送信と判別された保存記録画像のみを外部装置に送信することを特徴とする請求項 3 又は 4 記載の電子撮像装置。

【請求項 6】 前記画像管理手段は、更に、前記保存記録画像の送信先である外部装置の識別情報を登録する手段を備えることを特徴とする請求項 3 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の電子撮像装置。

【請求項 7】 前記外部装置の識別情報は、キー操作により入力或いは選択された情報、又は送信先の外部装置から送られてきた情報であることを特徴とする請求項 6 記載の電子撮像装置。

【請求項 8】 前記保存記録メモリに撮像画像を保存記録するだけの空き容量が残っていないときに、前記画像管理手段に登録されている送信状態識別情報に基づいて前記保存記録メモリに保存記録されている画像のうちから削除対象画像を選択する画像選択手段を備えたことを特徴とする請求項 3 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の電子撮像装置。

【請求項 9】 未送信画像表示指示手段と、この未送信画像表示指示手段による指示があったとき、前記画像管理手段に登録された送信状態識別情報に基づいて外部装置に未送信の画像を前記保存記録メモリから抽出して表示する未送信画像表示手段と、を備えたことを特徴とする請求項 3 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の電子撮像装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はデジタルカメラ等の電子撮像装置で撮影し保存記録した記録画像の管理技術に関する。

【0002】

【従来の技術】デジタルカメラ等の電子撮像装置では撮像した被写体画像（撮像画像）をフラッシュメモリ等の保存記録用メモリに保存記録し、再生時に記録画像を保存記録用メモリから取り出して再生／表示することができる。また、図 1 に示すようにデジタルカメラ 100 のフラッシュメモリに保存記録した記録画像（記録画像全部或いは、所望の記録画像）を外部装置 200、例えば、パーソナルコンピュータ（以下、パソコン）等の画像処理装置の記録用メモリ等の保存装置に送信して保存記録させることもできる。

【0003】デジタルカメラから外部メモリを備えた外部保存装置（以下、外部装置）への記録画像の送信は、デジタルカメラの出現当初にはデジタルカメラのフラッシュメモリの容量が小さく、多量の画像を保存記録するだけの大きさがなかったことや、デジタルカメラ側での画像アプリケーションが開発されていなかったこと等により、デジタルカメラでは被写体画像を撮像してフラッシュメモリに保存記録するが、フラッシュメモリが直ぐに一杯になるのでパソコン等に全記録画像を送信してから、フラッシュメモリに記録された画像を削除して新たな画像の記録を可能にしたり、画像アプリケーション用に指定された画像をパソコンに送信していた（この場合、送信された画像は通常は削除される）。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、デジタルカメラが販売され始めてからごく短期間の間にフラッシュメモリの大容量化および記録密度の向上と処理速度の高速化が進み、現在では機種によっては 3 百枚以上の画像を保存記憶可能なものもあり、近い将来にはより多くの画像を保存記録可能なデジタルカメラの登場も見込まれる。

【0005】このようなデジタルカメラでは画像の保存や利用はデジタルカメラで行うことができるので、外部装置に記録画像を送信するケースとして、大切な画像や長期保存を要する画像をピックアップして外部装置に保存するため送信したり、デジタルカメラではできない特殊な画像加工や利用を行うためにパソコン側に記録画像を送信することがあるが、従来のように、フラッシュメモリが一杯の場合の代替保存目的で送信する必要はあまり生じない。

【0006】また、上述したような大容量／高記録密度のフラッシュメモリを備えたデジタルカメラでは画像を利用するアプリケーションをデジタルカメラで行うこともできるので、仮に、パソコン等の外部装置に画像を送

信してもユーザによる削除指定のない限りデジタルカメラ側にも送信した画像を残しておくこととなる。

【0007】しかしながら、従来のデジタルカメラではどの外部装置にどの画像を送信したかの別や、送信済み画像と未送信画像の別を知ることができないので、ユーザが同じ外部装置に重複して同じ画像を送ったり、未送信画像を送信済み画像と間違えて削除してしまう場合があるという問題点があった。

【0008】本発明は上記問題点を解決するためになされたものであり、記録画像の重複送信等が生じることがないように記録画像の送信状況や送信先等を管理し得る記録画像管理方法および電子撮像装置の提供を目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、第1の発明の記録画像管理方法は、被写体画像を撮像して保存記録する電子撮像装置において、保存記録した画像と対応付けて、該画像を外部装置に送信済みか否かの別を示す送信状態識別情報を記録し、保存記録している画像を外部装置に送信済みか否かを判別可能にしたことを特徴とする。

【0010】また、第2の発明は上記第1の発明の記録画像管理方法において、送信状態識別情報と対応付けて送信先の外部装置の識別情報を記録することを特徴とする。

【0011】また、第3の発明の電子撮像装置は、撮像された被写体画像を保存記録する保存記録メモリを備えた電子撮像装置において、記保存記録メモリに保存記録している画像が外部装置に送信済みの画像か否かの別を示す送信状態識別情報を登録する画像管理手段と、この画像管理手段に登録されている送信状態識別情報を取り出して、保存記録メモリに保存記録している画像が外部装置に送信済みか否かを判別する送信状態判別手段と、を備えたことを特徴とする。

【0012】また、第4の発明は上記第3の発明の電子撮像装置において、保存記録メモリに記録されている画像を外部装置に送信する送信手段を備え、画像管理手段は、送信手段により送信された保存記録画像に対して送信状態識別情報を登録することを特徴とする。

【0013】また、第5の発明は上記第3又は第4の発明の電子撮像装置において、送信手段は、送信状態判別手段により未送信と判別された保存記録画像のみを外部装置に送信することを特徴とする。

【0014】また、第6の発明は上記第3乃至第5の発明のいずれかの電子撮像装置において、画像管理手段は、更に、保存記録画像の送信先である外部装置の識別情報を登録する手段を備えることを特徴とする。

【0015】また、第7の発明は上記第6の発明の電子撮像装置において、外部装置の識別情報は、キー操作により入力或いは選択された情報、又は送信先の外部装置

から送られてきた情報であることを特徴とする。

【0016】また、第8の発明は上記第3乃至第7の発明のいずれかの電子撮像装置において、保存記録メモリに撮像画像を保存記録するだけの空き容量が残っていないときに、画像管理手段に登録されている送信状態識別情報に基づいて保存記録メモリに保存記録されている画像のうちから削除対象画像を選択する画像選択手段を備えたことを特徴とする。

【0017】また、第9の発明は上記第3乃至第8の発明のいずれかの電子撮像装置において、未送信画像表示指示手段と、この未送信画像表示指示手段による指示があったとき、画像管理手段に登録された送信状態識別情報に基づいて外部装置に未送信の画像を保存記録メモリから抽出して表示する未送信画像表示手段と、を備えたことを特徴とする。

【0018】

【発明の実施の形態】図1は、電子撮像装置から外部装置への記録画像送信の説明図であり、符号100は電子撮像装置としてのデジタルカメラ、符号200は外部装置としてのパソコン、符号5はデジタルカメラ100とパソコン200を接続する送信ケーブルを示す。

【0019】デジタルカメラ100は撮像した被写体画像をフラッシュメモリに保存記憶し、ユーザは所望の時期に記録画像をフラッシュメモリから取り出して再生することができる。また、デジタルカメラ100から所望の時期に所望の画像をパソコン200に送信することができる。また、デジタルカメラ100は内部に記録画像を管理する画像管理テーブルを備え、記録アドレス（記録開始アドレスおよび記録終了アドレス）、撮影日時、画像の種類、記録密度等の他、パソコン200等の外部保存装置への画像の送信状態や送信先等を管理する。

【0020】なお、図1ではデジタルカメラ100とパソコン200をケーブル5で接続し、デジタルカメラ100からパソコン200に画像をシリアル送信する例を示したが、デジタルカメラ100からパソコン200への画像送信はこれに限定されず、それ以外の方法、例えば、赤外線通信による画像送信、モデムを介しての有線通信による画像送信、或いは、無線通信による画像送信でもよい。また、送信先の外部装置は1台に限定されず、複数の異なる外部装置でもよい。また、複数の外部装置に同一の画像をほぼ同一のタイミングで送信することもできる。

【0021】【電子撮像装置の回路構成例】図2は本発明を適用した電子撮像装置の一実施例としてのデジタルカメラの回路構成例を示すブロック図であり、図2でデジタルカメラ100は、撮像部10、制御部20、操作部30、表示部40、フラッシュメモリ50、送受信部60を備えている。

【0022】撮像部10は、撮像レンズ、絞り機構、シャッター機構等と撮像レンズを介して取り込まれた被写

体像を電気信号に変換するCCD（撮像素子）および電気信号を変換して画像を得る信号変換部、信号処理部および取り込まれた画像を記憶するDRAM（図示せず）を備えている。

【0023】制御部20はCPU、RAM、プログラム格納用ROMおよびタイマ等を有したマイクロプロセッサ構成を有しており、CPUはデジタルカメラ100の各回路および図示しない電源切換えスイッチ等にバスラインを介して接続し、プログラム格納用ROMに格納されている制御プログラムによりデジタルカメラ100全体の制御を行なうと共に、操作部30からの状態信号に対応してプログラム格納用ROMに格納されている各モードに対応の処理プログラムを取り出して、デジタルカメラ100の各機能の実行制御、例えば、撮像や記録画像の再生機能や画像の送信機能の実行等を行なう他、本発明に基づく記録画像の管理等の実行制御や通信制御プログラムに基づく画像送信制御を行う。

【0024】操作部30は処理モード切替えスイッチ、機能選択用ボタン、メインスイッチ、およびシャッターボタン、+/-キー、カーソル移動キー等のスイッチやボタン（キー）を構成部分としており、これらのスイッチ或いはボタンが操作されると状態信号が制御部20に送出される。また、操作部30に文字や数字を入力可能なキーを設けるようにしてもよい。

【0025】表示部40はドライバおよび液晶ディスプレイ（LCD）等から構成された液晶表示装置からなり、制御部20の表示制御により、撮像時の動画表示、再生時の再生画像表示、処理選択時の選択用メニューやガイド（或いはアイコン）の表示等を行なう。

【0026】フラッシュメモリ50は撮像モードでJPE G圧縮された画像データを保存記録する。また、フラッシュメモリ50には図4に示すように画像データを保存記録する領域の他、画像データの記録時に当該画像の記録アドレスや撮影日時、画像の種類、記録密度等の他、画像の送信状況や送信先等を管理する画像管理テーブル70（図5）を記録することもできる。また、保存記録する画像と共にその画像の縮小画像（サムネイル画像）を保存記録するようにしてもよい。また、プログラムROMに代えて各プログラムを記録することもできる。なお、フラッシュメモリに代えて着脱可能なICカードを用いるようにしてもよい。

【0027】送受信部60は入出力端子部Aを有し、通信制御プログラムによる制御の下で、入出力端子部Aに接続されるケーブルを介して送受信コマンドや画像データ（および画像サイズ等の画像情報）を送信し、パソコン等の外部装置から送受信コマンド（および、装置番号や空き容量等の装置情報）を受信する。なお、送受信部60を赤外線通信可能に構成してもよく、また、無線通信可能に構成してもよい。

【0028】〔外部装置の構成例〕図3は電子撮像装置

から画像を受信して保存記録する外部装置の一実施例としてのパソコンの構成例を示すブロック図であり、パソコン200は制御部220、操作部230、表示部240、外部メモリ250および送受信部260を有している。

【0029】制御部220はCPU、RAM（内部メモリ）、プログラム格納用ROMおよびタイマ等を有したマイクロプロセッサ構成を有しており、CPUはパソコン200の各回路および図示しない電源切換えスイッチ等にバスラインを介して接続し、プログラム格納用ROMに格納されている制御プログラム（OS：オペレーションシステム）によりパソコン200全体の制御を行なうと共に、操作部230からのコマンド入力に対応してプログラム格納用ROMに格納されている処理プログラムを取り出して、パソコン200のアプリケーションの実行制御、例えば、保存記録した画像の検索、再生、表示や、画像の加工処理の実行等を行なう他、通信制御プログラムの制御下でデジタルカメラ100からの画像データ等の受信処理等の実行制御を行う。

【0030】操作部230は入力キーボード、ファンクションキーおよびメインスイッチ等のキーやスイッチを構成部分としており、これらのスイッチ或いはキーが操作されると入力されたデータ或いはコマンドが電気信号に変換されて制御部220に送出される。

【0031】表示部240はモニター等のディスプレイ装置からなり、制御部220の表示制御により、文字や画像、或いは、処理選択時の選択用メニューやガイド（或いはアイコン）の表示等を行なう。

【0032】外部メモリ250は磁気ディスクやハードディスクのように画像データを保存記録可能な大容量メモリからなっている。

【0033】送受信部260は入出力端子部Bを有し、入出力端子部Bに接続されるケーブルを介して送受信コマンド（および/または、装置情報や空き容量情報等）を送信し、デジタルカメラ100等の電子撮像装置から送受信コマンドや画像データを受信する。なお、送受信部260を赤外線通信可能に構成してもよく、また、無線通信可能に構成してもよい。

【0034】〔フラッシュメモリの構成例〕図4はデジタルカメラ100のフラッシュメモリの領域構成例の説明図であり、フラッシュメモリ50は画像記憶領域51、画像管理テーブル記憶領域52および作業領域53から構成されている。また、画像記憶領域51にはJPE G圧縮された画像データ1～画像データnが保存記録される。

【0035】〔画像管理テーブル〕図5は画像管理テーブルの構造の一実施例を示す構造説明図であり、画像管理テーブル70は本実施例ではフラッシュメモリ50上に設けたが、これに限定されず、別途、リムーバブル（書き換え可能）なメモリを設け、そのメモリに画像管

10

20

30

40

50

理テーブルを記録しておくようにしてもよい。

【0036】図5の例では、画像管理テーブル70は、保存記録する画像の画像番号を記録する画像番号欄71と、画像のフラッシュメモリ50上の記録開始アドレスを記録する開始アドレス欄72と、記録終了アドレスを記録する終了アドレス欄73と、撮影日時を記録する撮影日時記録欄74と、画像の種類（通常画像（通常撮像モードで撮った画像）、パノラマ画像、連写画像、動画、接写画像等の区別）コードを記録する種類記録欄75と、画素密度を記録する密度記録欄76と、記録画像の外部装置への送信状態を送信先の装置77-1、77-2、77-3、・・・毎に記録する送信状態記録欄77等を備えている。

【0037】なお、開始アドレス欄72の「ADR1」は画像番号1の開始アドレスの値を意味し、・・・「ADRn」は画像番号nの画像の開始アドレスを意味する。また、終了アドレス欄73の「ADR2-1」は画像番号1の終了開始アドレスの値（すなわち、画像番号2の開始アドレス-1番地）を意味し、・・・「ADRP-1」は画像番号nの画像の開始アドレス（すなわち、画像管理テーブルの開始アドレス-1番地）を意味する。また、この例では種類欄75のコード"1"は通常撮像を、コード"3"はパノラマ画像を、コード"11"はストロボ近接撮影を意味する。また、密度欄76の記号"N"は標準密度を"F"は精細密度（例えば、標準密度の3倍の密度）を意味する。また、送信状況欄77の装置ID1、ID2、ID3、・・・は画像の送信先外部装置の識別子を意味し、また、送信状況欄77の各装置ID欄には状態マーク"0"、"1"、"F"のいずれかが書き込まれており、状態マーク"0"の場合にはその装置にはその画像が未送信であることを意味し、"1"の場合にはその装置にはその画像を送信済みであることを意味し、"F"の場合にはその装置欄はまだ1度もデジタルカメラ100に接続されたことがないことを意味する。

【0038】デジタルカメラ100と外部装置が接続されると制御部20は外部装置から送られる装置IDと各装置ID欄に登録されているIDを比較し、一致する場合にはその装置ID欄を用い、画像の送信が行われるとその装置ID欄のうち送信した画像に対応する部分に状態マーク"1"を書き込む。また、外部装置から送られる（或いは、ユーザによって入力された）装置IDと各装置ID欄に登録されているIDが一致しなかった場合には未使用の装置ID欄の一つにその装置IDを登録すると共に、その装置ID欄を状態マーク"0"で初期化して（すなわち、全画像未送信の状態として）、画像の送信が行われるとその装置ID欄のうち送信した画像に対応する部分に状態マーク"1"を書き込む。

【0039】図5の例で、画像番号1の画像は装置ID1、装置ID2の外部装置のいずれにも未送信であり、

画像番号2の画像は装置ID1の外部装置には未送信であるが装置ID2の外部装置には送信済みであり、画像番号3の画像は装置ID1、装置ID2の外部装置のいずれにも送信済みであり、画像番号iの画像は装置ID1の外部装置には送信済みであるが、装置ID2の外部装置には未送信であることを示している。

【0040】[画像送信（転送）時の画像管理動作例]
図6～図8はデジタルカメラ100からパソコン200（外部装置）に記録画像を送信（転送）する場合のデジタルカメラ側の画像管理動作例を示すフローチャートであり、デジタルカメラ100とパソコン200をケーブルで接続して画像を送信（転送）する例である。また、図6は送信先外部装置の装置IDをユーザが入力し、送信先から送信画像を記憶可能な空き領域を受信する例、図7は送信先の外部装置の装置IDをユーザが入力し、デジタルカメラ側から送信画像の容量（サイズ）を送信する例、図8は送信先の外部装置から送られる装置IDを用いる例である。

【0041】1. 送信先の外部装置の装置IDをユーザが入力し、送信先から送信画像を記憶可能な空き領域を受信する例（図6）

【0042】ステップS0：（パソコンとの接続）
ユーザはデジタルカメラ100の端子Aとパソコン200の端子Bをケーブル5で接続する（図1）。

【0043】ステップS1：（ユーザによる装置ID入力）

ユーザは画像を送信するパソコン（デジタルカメラ100とケーブル接続したパソコン200）の装置ID（または、ニモニックコード）を操作部30のキー操作により入力する。制御部20は操作部30から装置IDを受け取るとそれを制御部20のRAMに記憶する。なお、装置IDのキー入力に代えて装置IDを一覧表示してカーソル移動等により選択するようにしてもよい。この場合には、①予め複数の装置ID（装置と無関係な単なる1、2、3、・・・等の数字でもよい）を登録しておくか、②送信初期時だけ装置IDを入力し、2回目移行には入力した装置IDを一覧表示し、ユーザがそれを選択する、ようにする。

【0044】ステップS2：（パソコンの保存メモリの空き容量取得）

制御部20はパソコン200に保存メモリ（外部メモリ250）の空き容量値Vの送信用要求を送信し、パソコン200から空き容量情報を受信するとそれを制御部20のRAMに記憶する。

【0045】ステップS3：（最低容量のチェック）

次に、制御部20は取得した空き容量Vが最低容量v（例えば、画像1枚分を記憶する大きさ）を超えているか否かを調べ、越えている場合にはS4に移移し、越えていない場合にはS16に移移する。

【0046】ステップS4：（画像管理テーブルの装置

ID登録確認)

制御部20は、ステップS1でユーザが入力した装置IDと画像管理テーブル70の装置欄77-1, 77-2, 77-3, ...に書き込まれている装置IDとを比較し、入力した装置IDが画像管理テーブル70の装置欄77-1, 77-2, 77-3, ...に書き込まれている装置IDのいずれかと一致した場合にはS7に遷移する。また、一致しない場合にはS5に遷移する。

【0047】ステップS5：(装置IDの登録)

制御部20は上記ステップS1で入力した装置IDが画像管理テーブル70の装置欄77-1, 77-2, 77-3, ...に書き込まれている装置IDのいずれにも一致しない場合には、その装置IDを画像管理テーブル70の装置欄77-1, 77-2, 77-3, ...のうちの装置IDが未登録の欄いずれか1つに書き込むと共に、その欄の状態マークをすべて"0"として(装置IDが未登録の欄の状態マークの初期値はすべて"F"となっているが、装置IDの登録時に"0"とする)、S6に遷移する。

【0048】ステップS6：(画像送信方法の選択画面の表示等)

制御部20は図9(a)に示すような選択画面(90)およびアイコン91, 92(またはメッセージ)を表示して、未送信画像を一括送信するか、選択した画像を送信(選択送信)するかの指示を促し、ユーザが一括送信を選択した場合にはS12に遷移する。また、選択送信を指示した場合にはS7に遷移する。なお、送信方法の選択は操作部30に設けられたカーソル移動キーによるアイコン(またはメッセージ)のポイントにより行うことができる。

【0049】ステップS7：(送信画像の選択)

制御部20はステップS1で指定(入力)された画像管理テーブル70上の装置ID欄を調べ、その装置に未送信の画像(つまり、状態マークが"0"の画像)を順次再生して表示部40に表示し、ユーザによる画像の選択を可能とし、ユーザが所望の記録画像を選択するとS8に遷移する。また、送信したい画像がない場合(画像を選択することなく選択終了操作がなされた場合)にはS16に遷移する。なお、送信画像の選択は公知の方法により画像を早送りして所望の未送信画像を検索するか、或いは、フラッシュメモリ50に縮小画像(サムネイル画像)も保存記録する構成の場合には1画面に未送信の画像の縮小画像をマルチ表示して選択することができる。

【0050】ステップS8：(画像の送信)

制御部20は上記ステップS7で選択された画像(圧縮データ)をフラッシュメモリから取り出して送受信部60からパソコン200に送信し、パソコン200から受信完了通知信号を受け取った場合には正常に送信が終了したものと判断してS9に遷移する。また、パソコン2

00から異常通知信号を受け取った場合には送信を中断しS7に戻る(送信を何回か再試行しても送信できない場合にS7に戻るようにしてもよい)。また、画像(圧縮データ)の他に画像情報等を送信するようにしてもよい。

【0051】ステップS9：(送信済み状態マークの書き込み)

制御部20は送信が正常に行われた場合には画像管理テーブル70上でその画像のパソコン200(送信先装置ID)に対する状態マークを"1"に書き換えて送信済み画像とする。

【0052】ステップS10：(パソコンの空き容量計算)

制御部20はパソコン200の空き容量Vから送信画像の必要記憶容量 v' を差し引いてパソコン200の空き容量Vを更新し(すなわち、 $V = V - v'$)、更新後の空き容量Vが最低容量 v 以上か否かを調べ、空き容量 $V > \text{最低容量} v$ の場合にはS11に遷移し、そうでない場合にはS16に遷移する。

【0053】ステップS11：(次の送信画像の有無判定)

制御部20は表示画面上に図9(b)に示すようなアイコン93, 94(またはメッセージ)を表示してユーザにパソコン200に送信する画像があるか否かの指示入力(またはメッセージ)をポイントした場合にはS7に戻って次の送信画像の選択操作を行い、そうでない場合にはS16に遷移する。

【0054】ステップS12：(全送信画像の必要記憶容量算出)

上記ステップS6で一括送信が選択された場合には、制御部20は画像管理テーブル70をサーチし、パソコン200に対する未送信画像の容量(つまり、送信先の装置ID欄で状態マークが"0"となっている画像の容量)をそれぞれ算出して積算し、未送信画像を全て送信する場合に必要なパソコン200側の記憶容量(必要記憶容量)Vを計算し、上記ステップS2で取得したパソコン200の空き容量Vと比較する。そして、 $V \leq V$ の場合にはS13に遷移し、 $V > V$ の場合にはS6に遷移する(S16に遷移するようにしてもよい)。

【0055】必要記憶容量Vの計算は、図5の画像管理リスト70を例としたとき、装置ID1をパソコン200の装置IDとすると、未送信画像は画像番号1と画像番号2の画像であるから、画像番号1の記憶容量と画像番号2の記憶容量の和が必要記憶容量となる。画像番号1の記憶容量 $V1 = \text{ADR}2 - \text{ADR}1$ 、画像番号2の記憶容量 $V2 = \text{ADR}3 - \text{ADR}2$ で求めることができる。従って、必要記憶容量 $V = V1 + V2 + C$ となる(Cは画像情報分の記憶容量)。

【0056】ステップS13：(画像の送信)

制御部20は画像管理テーブル70をサーチし、パソコ

ン200に対する未送信画像（圧縮データ）を1画像分フラッシュメモリ50から取り出して送受信部60からパソコン200に送信し、パソコン200から受信完了通知信号を受け取った場合には正常に送信が終了したものと判断してS14に遷移する。また、パソコン200から異常通知信号を受け取った場合にはその画像の送信を中断してS15に遷移する（送信を試行しても送信できない場合にS15に遷移するようにしてもよい）。また、ステップS16に遷移するようにしてもよい。また、画像（圧縮データ）の他に画像情報等を送信するようにしてもよい。また、送信異常の場合には図9（d）に示すようなアイコン98、99（またはメッセージ）を表示して次の画像の送信を行う（S15に遷移する）か、一括送信を中止する（S16に遷移する）かを選択させるようにしてもよい。

【0057】ステップS14：（送信済み状態マークの書き込み）

制御部20は送信が正常に行われた場合には画像管理テーブル70上でその画像のパソコン200に対する状態マークを“1”に書き換えて送信済み画像とする。

【0058】ステップS15：（次の送信画像の有無判定）

制御部20はパソコン200に対する未送信画像（つまり、パソコン200の装置ID欄で状態マークが“0”となっている画像）を全てパソコン200に送信したか否かを調べ、送信し終わるまでS13に戻って未送信画像の送信を繰り返す。

【0059】ステップS16：（次に画像を送信する外部装置の有無判定）

制御部20は表示画面上に図9（c）に示すようなアイコン95、96（またはメッセージ）を表示してユーザに画像を送信すべき他の外部装置があるか否かの指示入力进行を促し、ユーザが“次に送信先あり”をポイントした場合にはS0に戻って、ユーザによる次の外部装置とデジタルカメラの接続操作を待ち、そうでない場合には画像送信処理を終了する。

【0060】2. 送信先の外部装置の装置IDをユーザが入力し、送信側から装置IDと送信画像を記憶可能な空き領域を送信する例する例（図7）

図7で、ステップT0、T1の動作は図6のステップS0、S1の動作と同様である。以下、ステップT2以降の動作について説明する。

【0061】ステップT2：（装置IDの確認要求）

制御部20は装置IDを装置ID確認要求信号と共にパソコン200に送信し、パソコン200からの確認信号を受信した場合にT3に遷移し、パソコン200から未確認信号（装置IDエラー信号）を受け取ると再入力のためにT1に戻る。

【0062】ステップT3：（画像管理テーブルの装置ID登録確認）

制御部20は、ステップT1でユーザが入力した装置IDと画像管理テーブル70の装置欄77-1、77-2、77-3、・・・に書き込まれている装置IDとを比較し、入力した装置IDが画像管理テーブル70の装置欄77-1、77-2、77-3、・・・に書き込まれている装置IDのいずれかと一致した場合にはT5に遷移する。また、一致しない場合にはT4に遷移する。

【0063】ステップT4：（装置IDの登録）

制御部20はその装置IDを画像管理テーブル70の装置欄77-1、77-2、77-3、・・・のうちの装置IDが未登録の欄いずれか1つに書き込むと共に、その欄の状態マークをすべて“0”としてT5に遷移する。

【0064】ステップT5：（画像送信方法の選択画面の表示等）

制御部20は図9（a）に示すような選択画面（90）およびアイコン91、92（またはメッセージ）を表示して、未送信画像を一括送信するか、選択した画像を送信（選択送信）するかの指示を促し、ユーザが一括送信を選択した場合にはT11に遷移する。また、選択送信を指示した場合にはT6に遷移する。

【0065】ステップT6：（送信画像の選択）

制御部20はステップT1で指定（入力）された画像管理リスト70上の装置IDを調べ、その装置に未送信の画像を順次再生して表示部40に表示し、ユーザによる画像の選択を可能とし、ユーザが所望の記録画像を選択するとT7に遷移する。また、送信したい画像がない場合にはT16に遷移する。

【0066】ステップT7：（選択画像容量の送信）

制御部20は上記ステップT6で選択された画像（圧縮データ）の記憶容量（サイズ）を画像管理リスト70の開始アドレス欄72の値から算出して送受信部60からパソコン200に送信し、パソコン200から送信許可通知信号を受け取った場合にはパソコン側に保存記憶容量があるものと判断してT8に遷移する。また、パソコン200から送信不可（容量不足）通知信号を受け取った場合には送信を中止しT16に遷移する。

【0067】ステップT8：（画像の送信）

制御部20は上記ステップT6で選択された画像（圧縮データ）をフラッシュメモリから取り出して送受信部60からパソコン200に送信し、パソコン200から受信完了通知信号を受け取った場合には正常に送信が終了したものと判断してT9に遷移する。また、パソコン200から異常通知信号を受け取った場合には送信を中止してT6に戻る（送信を何回か再試行しても送信できない場合にT6に戻るようにしてもよい）。また、画像（圧縮データ）の他に画像情報等を送信するようにしてもよい。

【0068】ステップT9：（送信済み状態マークの書き込み）

制御部20は送信が正常に行われた場合には画像管理テ

ケーブル70上でその画像のパソコン200に対する状態マークを"1"に書き換えて送信済み画像とする。

【0069】ステップT10: (次の送信画像の有無判定)

制御部20は表示画面上に図9(b)に示すようなアイコン93, 94(またはメッセージ)を表示してユーザにパソコン200に送信する画像があるか否かの指示入力进行を促し、ユーザが"送信画像あり"をポイントした場合にはT6に戻って次の送信画像の選択操作を行い、そうでない場合にはT16に移す。

【0070】ステップT11: (全送信画像の必要記憶容量算出)

上記ステップT5で一括送信が選択された場合には、制御部20は画像管理リスト70をサーチし、パソコン200に対する未送信画像の容量をそれぞれ算出して積算し、未送信画像を全て一括送信する場合に必要なパソコン200側の記憶容量(必要記憶容量)Vを計算する。

【0071】ステップT12: (全画像容量の送信)

制御部20は上記ステップT11で計算した全未送信画像の記憶容量Vを送受信部60からパソコン200に送信し、パソコン200から送信許可通知信号を受け取った場合にはパソコン側に保存記憶容量があるものと判断してT13に移す。また、パソコン200から送信不可(容量不足)通知信号を受け取った場合には送信を中止しT16に移す。

【0072】ステップT13: (画像の送信)

制御部20は画像管理リスト70をサーチし、パソコン200に対する未送信画像(圧縮データ)を1画像分フラッシュメモリ50から取り出して送受信部60からパソコン200に順次送信し、パソコン200から受信完了通知信号を受け取った場合には正常に送信が終了したものと判断してT14に移す。また、パソコン200から異常通知信号を受け取った場合にはその画像の送信を中止してT14に移す(送信を再試行しても送信できない場合にT15に移すようにしてもよい)。また、図9(d)に示すようなアイコン98, 99又はメッセージを表示して次の画像の送信を行う(T15に移す)か、一括送信を中止する(T16に移す)かを選択させるようにしてもよい。

【0073】ステップT14: (送信済み状態マークの書き込み)

制御部20は送信が正常に行われた場合には画像管理テーブル70上でその画像のパソコン200に対する状態マークを"1"に書き換えて送信済み画像とする。

【0074】ステップT15: (次の送信画像の有無判定)

制御部20はパソコン200に対する未送信画像を全てパソコン200に送信したか否かを調べ、送信し終わるまでT13に戻って未送信画像の送信を繰り返す。

【0075】ステップT16: (次に画像を送信する外部装置の有無判定)

制御部20は表示画面上に図9(c)に示すようなアイコン95, 96(またはメッセージ)を表示してユーザに画像を送信すべき他の外部装置があるか否かの指示入力进行を促し、ユーザが"次の送信先あり"をポイントした場合にはT0に戻って、ユーザによる次の外部装置とデジタルカメラの接続操作を待ち、そうでない場合には画像送信処理を終了する。

10 【0076】3. 送信先の外部装置から送られる装置IDを用いる例(図8)

上記図6, 図7の例ではユーザが送信先の装置(パソコン200)の装置IDを入力したが(図6(S1)、図7(T1))、本実施例ではデジタルカメラ100とパソコン200を接続した後、パソコン200から装置IDを受信するようにした例である。

【0077】ステップS0'(T0')': (パソコンとの接続)

図8で、ユーザはデジタルカメラ100の端子Aとパソコン200の端子Bをケーブル5で接続する(図1)。

20 【0078】ステップS1'(T1')': 制御部20は送受信部60を介してパソコン200にパソコン200の装置ID送信要求信号を送出する。

【0079】ステップS1"(T1")': (装置IDの受信)

制御部20はパソコン200から装置IDを受信するとそれを制御部20のRAMに記憶してS2(T3)に移し、S2(T3)以降の動作を行う。

30 【0080】上記それぞれの実施例では、デジタルカメラの内部に送信、未送信を判別する状態マークを登録するので、撮像した画像データが送信済みか未送信かをユーザが意識しなくてもよい。また、同じ外部装置に重複して送信するようなことが起こらない。また、複数の外部装置を用いる場合、外部装置おのおのに対する未送信画像を送信することができる。

40 【0081】[パソコン側の動作例] 図10はデジタルカメラからパソコン(外部装置)に記録画像を送信(転送)する場合のパソコン側の動作例を示すフローチャートであり、(a)は図6のデジタルカメラ100の動作に対応するパソコン200側の動作であり、デジタルカメラ100に空き容量を送信する例、(b)は図7のデジタルカメラ100の動作に対応するパソコン200側の動作でありデジタルカメラ100から装置IDと送信画像の容量を受信する例、(c)は図8のデジタルカメラ100の動作に対応するパソコン200側の動作でありデジタルカメラ100に装置IDを送信する例である。

【0082】1. デジタルカメラ100に空き容量を送信する例(図10(a))

50 ステップU0: (デジタルカメラとの接続)

図10(a)で、ユーザはパソコン200の端子Bとデジタルカメラ100の端子Aをケーブル5で接続する(図1)

【0083】ステップU1: (受信信号の判定)

制御部220はデジタルカメラ100から信号を受信するとその種類を調べ、対応の処理に移移する。受信信号がパソコン200の空き容量値送信要求信号(図6(S2)参照)の場合にはU2に移移する。また、受信信号がパソコン200からの送信画像データ(図6(S8)、(S13)参照)の場合にはU3に移移する。

【0084】ステップU2: (空き容量の送信)

制御部220は外部メモリ250の空き容量を調べてそれを送受信部260を介してデジタルカメラ100に送信してU1に戻る。

【0085】ステップU3: (画像の受信および受信判定)

制御部220は画像データを受信バッファに一時記憶し、受信状態を調べる。1画像分の画像データを正常に受信し終わった場合にはU4に移移し、そうでない場合にはU6に移移する。

【0086】ステップU4: (受信画像の保存記録)

画像を正常に受信した場合には制御部220は受信バッファに記憶された画像を保存メモリに保存記録する。

【0087】ステップU5: (受信完了通知の送信)

制御部220は送受信部260を介してデジタルカメラ100に受信完了通知信号を送信してU1に戻る。

【0088】ステップU6: (異常通知の送信)

制御部220は送受信部260を介してデジタルカメラ100に異常通知信号を送信してU1に戻る。

【0089】2. デジタルカメラ100から装置IDと送信画像の容量を受信する例(図10(b))

【0090】ステップU0: (デジタルカメラとの接続)

図10(b)で、ユーザはパソコン200の端子Bとデジタルカメラ100の端子Aをケーブル5で接続する(図1)

【0091】ステップU1': (受信信号の判定)

制御部220はデジタルカメラ100から信号を受信するとその種類を調べ、対応の処理に移移する。まず、受信信号が装置ID確認要求信号(図7(T2)、参照)の場合にはU2に移移する。また、受信信号がデジタルカメラから送られる画像の容量信号(図7(T7)、(T12)参照)の場合にはU3'-1に移移する。また、受信信号がパソコン200からの送信画像データ(図7(T8)、(T13)参照)の場合にはU4に移移する。

【0092】ステップU2: (装置ID確認結果の送信)

制御部220は受信した装置IDがパソコン200の装置IDと一致しているか否かを調べ、その結果(装置ID

D確認信号または装置IDエラー信号)を送受信部260を介してデジタルカメラ100に送信してU1に戻る。

【0093】ステップU3'-1: (画像容量の受信および比較)

制御部220は受信した画像容量を制御部220のRAMに一時記憶し、外部メモリ250の空き容量とその画像容量とを比較する。

【0094】ステップU3'-2 (比較結果の送信)

次に、制御部220は比較結果が外部メモリ250の残り容量 \geq 画像容量の場合には送受信部260を介して送信許可通知信号を送信し、そうでない場合には送信不可通知信号を送信してU1に戻る。

【0095】ステップU4~ステップU7: (画像の受信~正常受信完了通知の送信)の動作は図10(a)の場合と同様である。

【0096】3. デジタルカメラ100に装置IDを送信する例(図10(c))

ステップU0: (デジタルカメラとの接続)

図10(c)で、ユーザはパソコン200の端子Bとデジタルカメラ100の端子Aをケーブル5で接続する(図1)

【0097】ステップU1'': (受信信号の判定)

制御部220はデジタルカメラ100から信号を受信するとその種類を調べ、対応の処理に移移する。まず、受信信号が装置ID送信要求信号(図8(S1'), (T1')参照)の場合にはU2''に移移する。また、受信信号がそれ以外の信号の場合には、図10(a))や図10(b)の例のように対応の処理に移移する。

【0098】ステップU2'': (装置IDの送信)

制御部220はパソコン200の装置IDを送受信部260を介してデジタルカメラ100に送信し、U1(図10(a)またはU1'(図10(b)))に移移する。なお、ステップU0でデジタルカメラがパソコン200に接続された後、直ちに装置IDの送信を開始するようにしてもよい。すなわち、図8のS1'(T1')と図10(c)のU1''の処理を省略してもよい。

【0099】[撮像時の画像管理動作例]図11は、撮像時のデジタルカメラの動作例を示すフローチャートである。また、図12は画像管理テーブルを用いた記録画像消去機能の一実施例を示すフローチャートである。

【0100】ステップV1: (フラッシュメモリの未使用領域の有無判定)

制御部220はフラッシュメモリ50の残り容量を調べ、未使用領域がある場合(すなわち、画像の保存記録可能な場合)には撮像可能としてV2に移移し、画像保存記録分の未使用領域がない場合にはV6に移移する。

【0101】ステップV2: (画像の取り込み、スルー画像表示)

被写体画像が取り込まれてDRAM14に記憶され、表

示部40に表示される。

【0102】ステップV3：（撮像操作）

ユーザが被写体を所望の画角で捉え、所望のタイミングでシャッターボタンを押すとその時点に取り込まれた被写体画像が保有画像として決定される。

【0103】ステップV4：（画像の保存記憶）

制御部20は撮像画像にJPEG圧縮処理を施し、圧縮された画像データをフラッシュメモリ50に記憶する。

【0104】ステップV5：（画像管理テーブルへの画像情報の登録）

制御部20はフラッシュメモリ50に保存記録した画像の画像番号、記憶開始アドレス、記憶終了アドレス、撮像日時、画像の種類、記録密度等の画像情報を画像管理テーブルに登録して保存記録処理を終了する。この場合、送信状態マークは登録済みの各装置IDについて“0”とされる。

【0105】ステップV6：（保存画像消去機能）

1枚の画像を保存記録するだけの未使用領域がフラッシュメモリ上にない場合には、画像管理テーブル70の状態マークが所定の条件下の保存記録済みの画像を削除して未使用領域を設けて撮像画像を保存記録することができる（図12の説明参照）

【0106】（保存画像消去機能）

ステップV6-1：（削除候補画像の抽出）

図12で、制御部20は、画像管理テーブル70をサーチし、状態マーク“1”が最も多い画像のうち撮影日時の古いものをフラッシュメモリから取り出す。

【0107】ステップV6-2：（画像表示）

制御部20は取り出した画像（圧縮データ）を伸長処理して再生し、図13（a）に示すような削除候補表示画面（120）と共に表示する。削除候補表示画面には削除候補画像の他、削除メッセージ、送信済みの装置ID等を表示する。

【0108】ステップV6-3：（キー操作の判定）

制御部20は操作部30からの状態信号を調べ、キー操作があったか否かを判定し、キー操作があった場合にはV6-4に遷移する。

【0109】ステップV6-4：（前（次）画像の表示操作）

制御部20は+/-キーが押されているか否かを判定し、+キーまたは-キーが押された場合にはV6-5に遷移し、そうでない場合にはV6-7に遷移する。

【0110】ステップV6-5：（前（次）画像の有無判定）

制御部20は画像管理テーブルを調べ、前または次の画像があるか否かを判定して、ある場合にはV6-6に遷移し、ない場合にはV6-3に戻って新たなキー操作を待つ。

【0111】ステップV6-6：（前（次）画像の選択）

制御部20は画像管理テーブル70を調べ、+キーが押された場合には現在表示されている画像の次に古い画像（状態マーク“1”の数が同じ場合）か状態マーク“1”の数が次に少ない画像のうち最も古い画像（状態マーク“1”の数が同じ画像がなくなった場合）の開始アドレスと記憶終了アドレスを取りだしてフラッシュメモリ50から現在表示されている画像の次画像を取りだし、V6-2に遷移して表示する。

【0112】また、-キーが押された場合には現在表示されている画像より古い画像のうち最も近い画像（状態マーク“1”の数が同じ場合）か状態マーク“1”の数が次に多い画像のうち最も新しい画像（状態マーク“1”の数が同じ画像がなくなった場合）の開始アドレスと記憶終了アドレスを取りだしてフラッシュメモリ50から現在表示されている画像の前画像を取りだし、V6-2に遷移して表示する。

【0113】ステップV6-7：（画像消去操作の有無判定）

上記ステップV6-3で押されたキーが画像削除キーの場合にはV6-8に遷移し、そうでない場合には削除機能の実行を終了させる。

【0114】ステップV6-8：（画像削除処理）

制御部20は現在表示されている画像をフラッシュメモリ50から削除すると共に、画像管理テーブル70のその画像に関わる登録情報を消去する。

【0115】ステップV6-9：（撮像可能表示）

制御部20は図13（b）に示すような撮像可能報知画面（125）を表示してユーザに撮像可能であることを知らせ、V2に遷移する。

【0116】上記構成により、外部装置に送信済みの画像のうちの所望の画像を削除して未使用領域を迅速に確保できるので、撮像中に未使用領域がなくなったような場合に未使用領域を迅速に確保でき、撮像を続行することができる。

【0117】（変形例）また、上記実施例では図11のステップV1で未使用領域の有無を調べ、ステップV6（図12）で削除機能を実行するようにしたが、V6の削除機能に代えて、図11のステップV3のシャッター操作後に未使用領域の有無を判定して、未使用領域がない場合に画像管理テーブル70を調べて状態マーク“1”の最も多い画像のうち、最も撮影日時の古い画像を削除して撮像画像を保存記録するようにしてもよい。

【0118】（応用例）また、デジタルカメラ100で、操作部の特定の機能選択ボタン（キー）に未送信画像表示モードの指定機能を与え、制御部20はその未送信画像表示モードボタンが操作されると、画像管理テーブル70から状態マークが“0”の画像のアドレスを取りだしてフラッシュメモリから画像データを読み出して再生し、順次表示するようにすることができる。また、

この場合、更に、装置IDを入力して装置別に未送信画

像を表示するようにしてもよい。

【0119】また、同様に、デジタルカメラ100で、操作部の特定の機能選択ボタン（キー）に送信済画像表示モードの指定機能を与え、制御部20はその送信済画像表示モードボタンが操作されると、画像管理テーブル70から状態マークが“1”の画像のアドレスを取り出してフラッシュメモリから画像データを読み出して再生し、順次表示するようにすることができる。また、この場合、更に、装置IDを入力して装置別に送信済画像を表示するようにしてもよい。

【0120】以上本発明のいくつかの実施例について説明したが本発明は上記各実施例に限定されるものではなく、種々の変形実施が可能であることはいうまでもない。

【0121】

【発明の効果】以上説明したように、第1の発明の記録画像管理方法および第3の発明の電子撮像装置によれば、電子撮像装置内に送信済み画像、未送信画像を区別する情報を登録しているので、ユーザは保存記録した画像が外部装置に送信済みか否かを意識する必要がない。

【0122】また、第2の発明の記録画像管理方法によれば、複数の外部装置のうち、どの外部装置に画像を送信したか否かを知ることができ、外部装置が複数でも送信状態を管理できる。

【0123】また、第4の発明の電子撮像装置によれば、保存している記録を外部装置に送信したかどうかを登録するので、送信したか田舎の判別が簡単にできる。

【0124】また、第5の発明の電子撮像装置によれば、未送信画像のみを外部装置に送信できるので、同じ外部装置に同じ画像を重複して送信するようなことが生じない。

【0125】また、第6または第7の発明の電子撮像装置によれば、外部装置の識別情報を登録できるので、誤って他の外部装置に送信するようなことを防止できる。すなわち、各外部装置に1回ずつ送信することができる（つまり、ある外部装置に送信して送信済みとなっても他の外部装置には送信できる）。

【0126】また、第8の発明の電子撮像装置によれば、撮像時にフラッシュメモリが一杯で撮像ができないような事態が生じても、外部装置に送信済みの保存記録画像をフラッシュメモリから削除して撮像画像の保存記録領域を確保できるので、メモリ不足によってシャッターチャンスを逃すようなことがない。

【0127】また、第9の発明の電子撮像装置によれば、未送信画像を抽出して表示できるので、未送信画像

の整理が簡単になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】電子撮像装置から外部保存装置への記録画像送信の説明図である。

【図2】本発明を適用した電子撮像装置の一実施例としてのデジタルカメラの回路構成例を示すブロック図である。

【図3】電子撮像装置から画像を受信して保存記録する外部装置の一実施例としてのパソコンの構成例を示すブロック図である。

【図4】フラッシュメモリの領域構成例の説明図である。

【図5】画像管理テーブルの構造の一実施例を示す構造説明図である。

【図6】デジタルカメラからパソコン（外部装置）に記録画像を送信（転送）する場合のデジタルカメラ側の画像管理動作例を示すフローチャートである。

【図7】デジタルカメラからパソコン（外部装置）に記録画像を送信（転送）する場合のデジタルカメラ側の画像管理動作例を示すフローチャートである。

【図8】デジタルカメラからパソコン（外部装置）に記録画像を送信（転送）する場合のデジタルカメラ側の画像管理動作例を示すフローチャートである。

【図9】選択画面の一実施例を示す図である。

【図10】デジタルカメラからパソコン（外部装置）に記録画像を送信（転送）する場合のパソコン側の動作例を示すフローチャートである。

【図11】撮像時のデジタルカメラの動作例を示すフローチャートである。

【図12】画像管理テーブルを用いた記録画像の消去機能実行時のデジタルカメラの一実施例を示すフローチャートである。

【図13】画像削除機能実行時に表示する画面の一実施例を示す図である。

【符号の説明】

20 制御部（送信状態判別手段）

30 操作部（外部装置識別情報入力手段、未送信画像表示指示手段、画像選択手段）

40 表示部（画像選択手段、未送信画像表示手段）

50 フラッシュメモリ（保存記録メモリ）

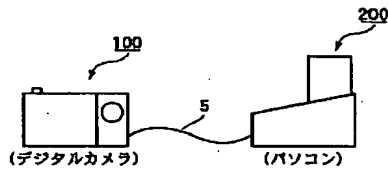
60 送受信部（送信手段）

70 画像管理テーブル（画像管理手段）

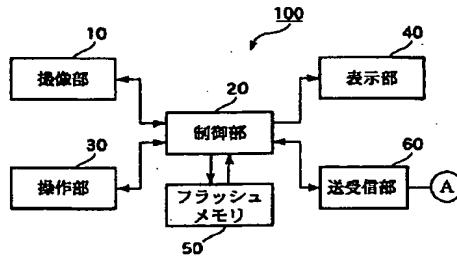
100 デジタルカメラ（電子撮像装置）

200 パーソナルコンピュータ（外部装置）

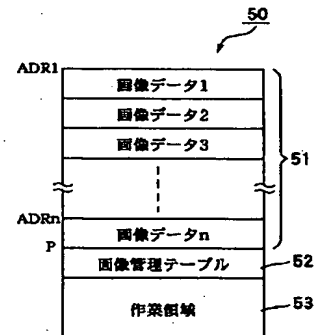
【図1】



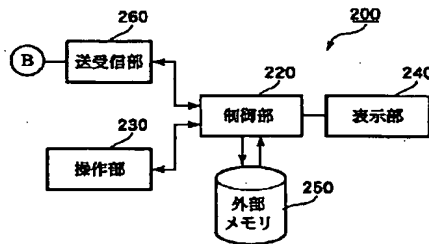
【図2】



【図4】



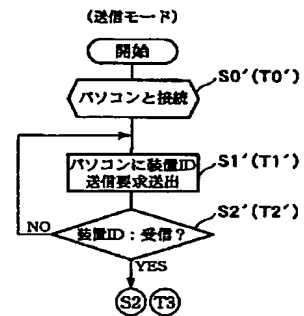
【図3】



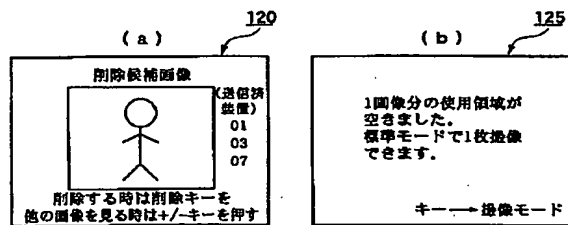
【図5】

画像番号	開始アドレス	終了アドレス	撮影日時	種類	密度	送信状態		
						装置ID1	装置ID2	装置ID3
1	ADR1	ADR2-1	1998.10.30 12:10	1	N	0	0	F
2	ADR2	ADR3-1	1998.10.30 12:15	1	N	0	1	F
3	ADR3	ADR4-1	1998.11.10 14:30	3	N	1	1	F
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	F
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	F
1	ADRn	ADRP-1	1998.11.15 16:20	11	F	1	0	F

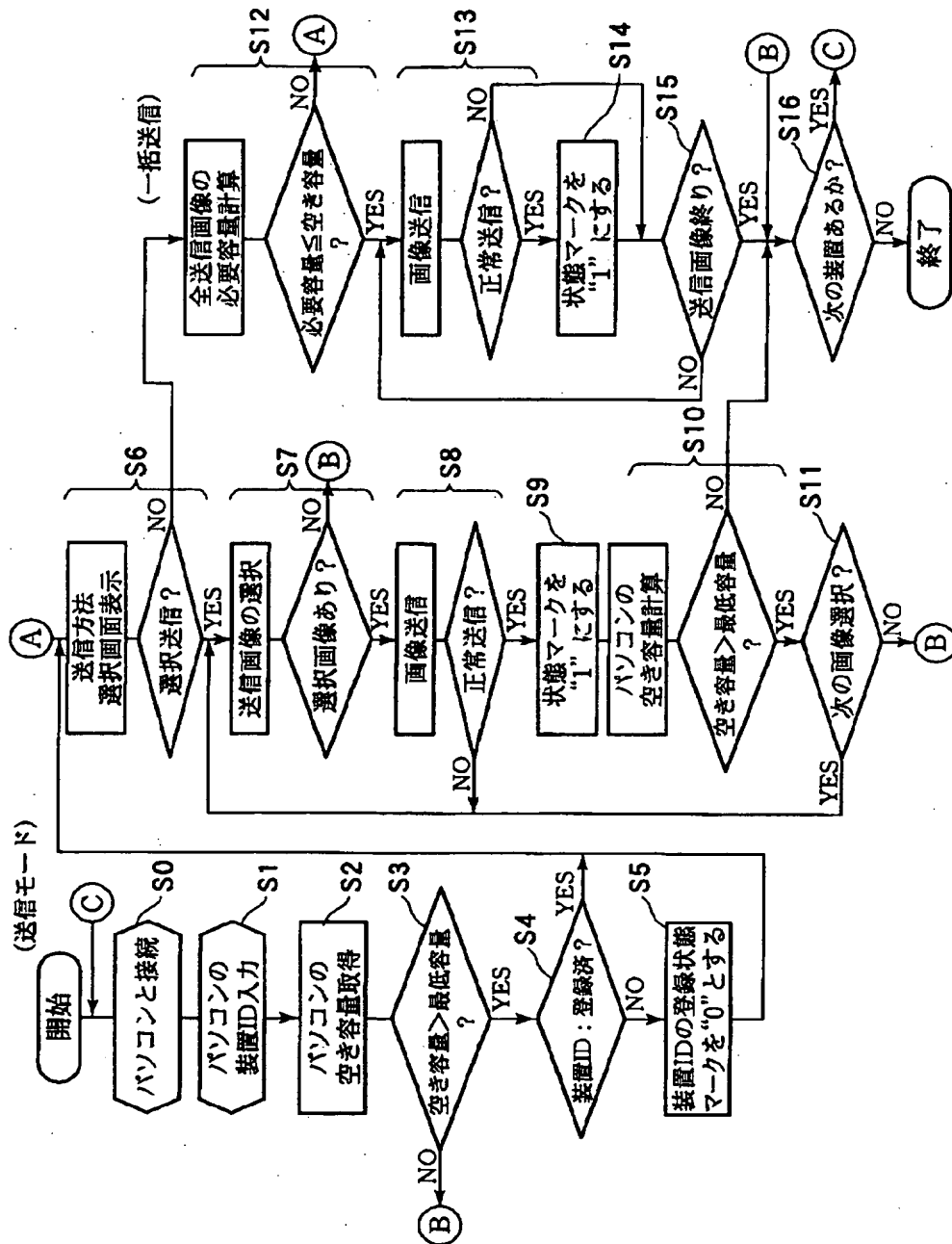
【図8】



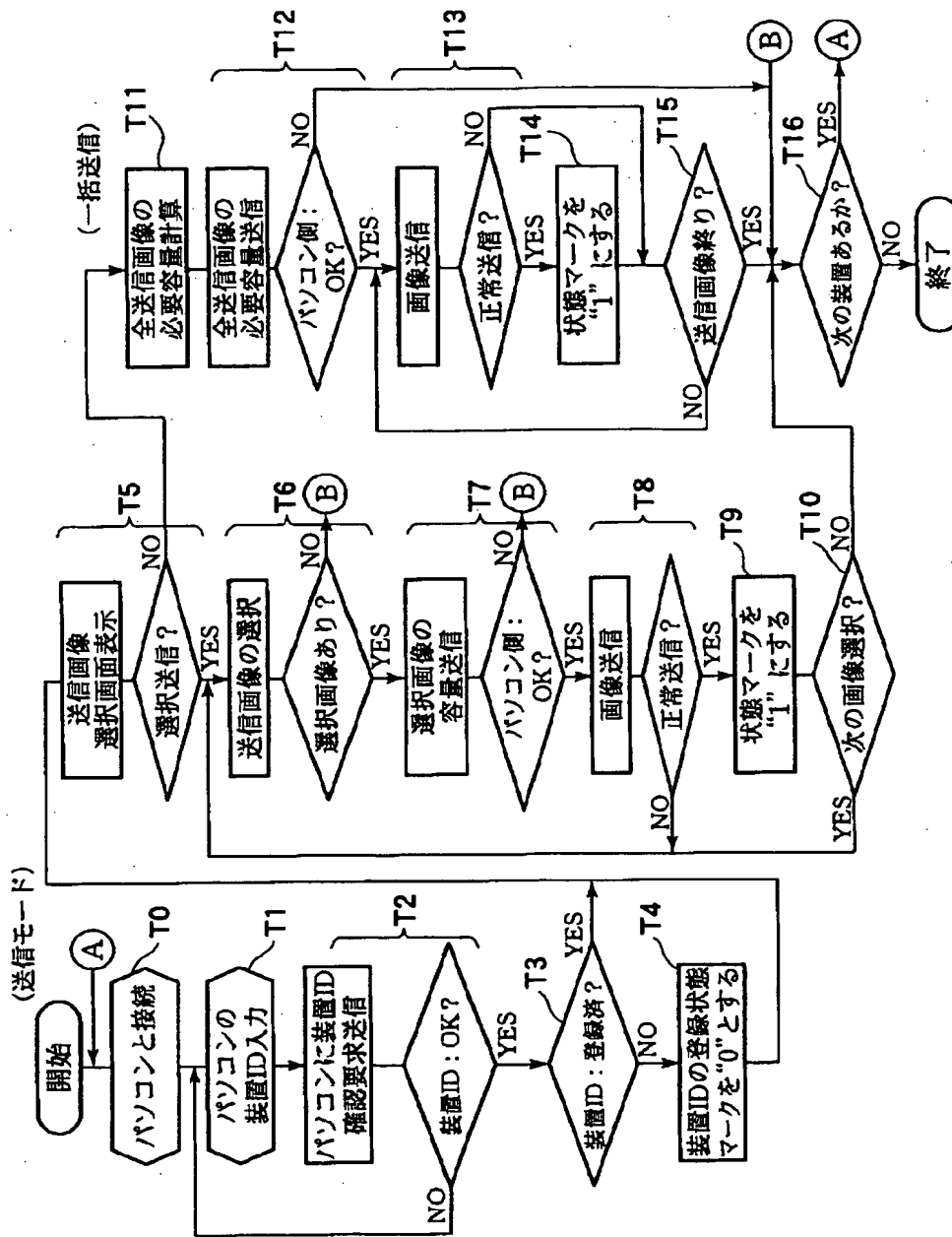
【図13】



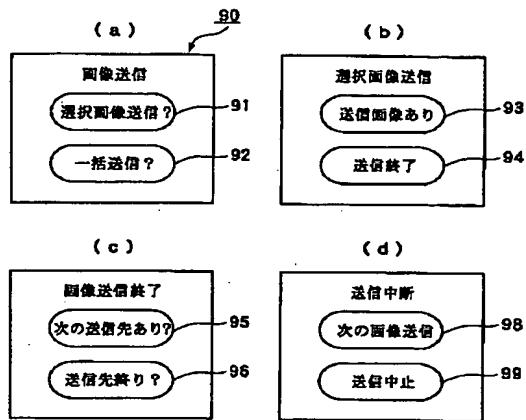
【図6】



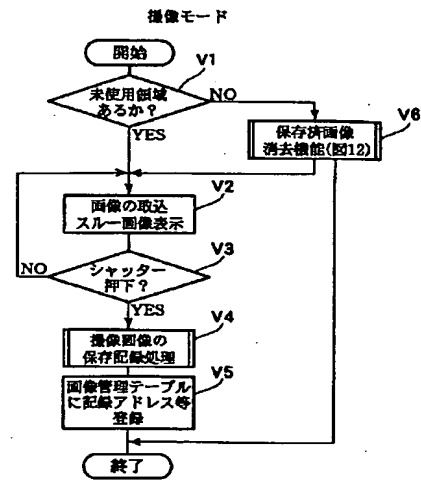
【図7】



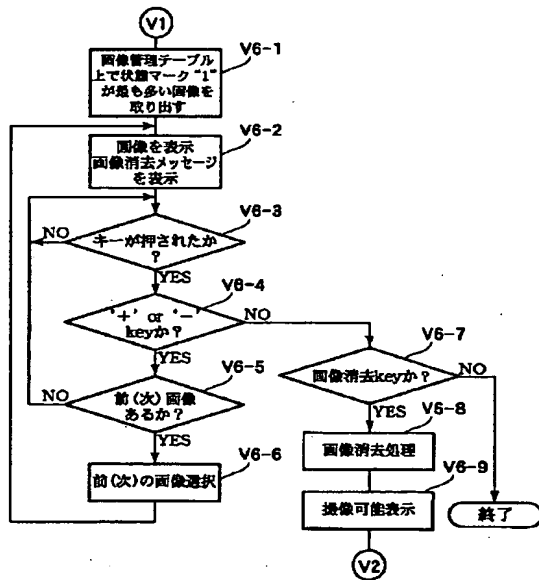
【図9】



【図11】



【図12】



【図10】

